

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. August 2005 (04.08.2005)

PCT

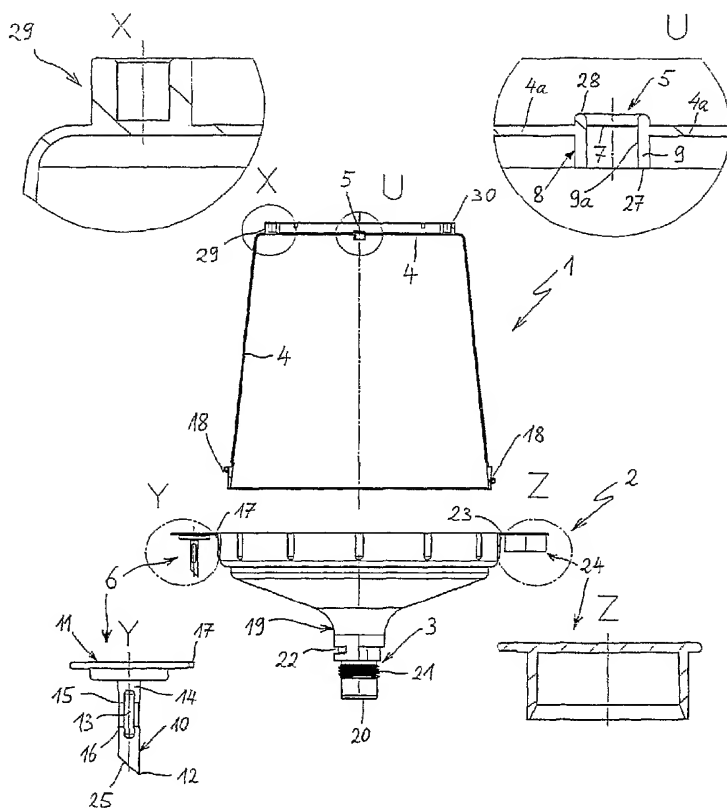
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/070557 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B05B 7/24, (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SATA FARBSPRITZTECHNIK GMBH & CO. KG [DE/DE]; Domertalstrasse 20, 70806 Kornwestheim (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000435
- (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Januar 2005 (18.01.2005) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMON, Ewald [DE/DE]; Brunnenstrasse 5/1, 72661 Grafenberg (DE). DETTLAFF, Peter [DE/DE]; Washingtonring 213, 71686 Remseck (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2004 003 439.7 22. Januar 2004 (22.01.2004) DE (74) Anwälte: RAPP, Bertram, usw.; CHARRIER RAPP & LIEBAU, Postfach 31 02 60, 86063 Augsburg (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PAINT RESERVOIR SYSTEM FOR A PAINT SPRAYING GUN

(54) Bezeichnung: FARBBECHERSYSTEM FÜR EINE FARBSPRITZPISTOLE



(57) Abstract: The invention relates to a gravity flow reservoir for a paint spraying gun comprising a container (1) and a cover (2), which can be placed thereon and which has a connecting part (3) in order to place the gravity flow reservoir onto the paint spraying gun or onto an adapter. Prior art reservoirs require a separate pointed tool, which serves to make a vent hole, is often unavailable and can lead to operating errors. The aim of the invention is to provide a paint reservoir system that enables a simple, rapid and uncomplicated insertion of a vent hole into the container wall of the gravity flow reservoir while preventing shavings or plastic parts from entering the gravity flow reservoir. To this end, a delimited area (5) is provided in the wall (4) of the container (1) and can be penetrated by the pointed tool (6) in order to make a vent hole.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Fließbecher für eine Farbspritzpistole mit einem Behälter (1) und einem darauf aufsetzbaren Deckel (2), welcher ein Anschlussstück (3) aufweist, um den Fließbecher auf die Farbspritzpistole oder einen Adapter aufzusetzen. Bekannte derartige Becher benötigen ein separates Spritzwerkzeug zur Einbringung einer Belüftungsöffnung,

welches häufig nicht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/070557 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GI, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

zur Verfügung steht und zu Bedienungsfehlern führen kann. Die Aufgabe, ein Farbbehersystem bereitzustellen, welches ein einfaches, schnelles und unkompliziertes Einbringen einer Belüftungsöffnung in die Behälterwand des Fließbechers ermöglicht und hierbei vermeidet, dass Späne oder Kunststoffteile in den Fließbecher gelangen wird dadurch gelöst, dass in der Wand (4) des Behälters (1) ein abgegrenzter Bereich (5) ausgebildet ist, der mit einem Spitzwerkzeug (6) zur Bildung einer Belüftungsöffnung durchstoßbar ist.

Farbbechersystem für eine Farbspritzpistole

Die Erfindung betrifft einen Fließbecher für eine Farbspritzpistole nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Spitzwerkzeug, insbesondere ein Dorn, zum Durchstoßen einer Belüftungsöffnung in die Wand eines Farbbechers für eine Farbspritzpistole nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6 sowie ein Farbbechersystem, bestehend aus einem Fließbecher und einem Spitzwerkzeug.

Aus dem Stand der Technik, beispielsweise der US 6,536,687 B1 und der FR 2 774 928-A, sind Fließbecher nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Diese umfassen einen Behälter aus Kunststoff und einen darauf aufsetzbaren Deckel zum Verschließen des Behälters. An der Deckeloberseite sind Anschlussmittel zum Aufsetzen und Befestigen des Fließbechers auf eine Farbspritzpistole vorgesehen. Der Fließbecher wird hierbei „upside down“, also mit der Deckelseite nach unten auf die Farbspritzpistole aufgesetzt. Die in dem Fließbecher befindliche Farbe fließt dann aufgrund der Schwerkraft nach unten in den Farbeinlaufkanal der Farbspritzpistole. Um den schwerkraftgetriebenen Fluss der Farbe zu ermöglichen, ist ein Druckausgleich innerhalb des Farbbechers erforderlich. Hierzu wird - wie in den genannten Druckschriften beschrieben - in den Behälterboden oder in der Seitenwand des Behälters nahe des Behälterbodens mittels einer Nadel eine Belüftungsöffnung eingestochen, nachdem der Farbbehälter „upside down“, also mit dem Behälterboden nach oben, auf die Farbspritzpistole aufgesetzt wurde.

Zum Einbringen der Belüftungsöffnung in die Behälterwand ist ein separates Spitzwerkzeug, beispielsweise eine Nadel oder ein Dorn, erforderlich. Ein solches Werkzeug ist häufig nicht jederzeit verfügbar. Weiterhin erweist sich das Durchstoßen der regelmäßig aus Hartkunststoff bestehenden Behälterwand auch mit einem geeigneten Spitzwerkzeug als schwierig. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass durch das Eindrücken einer Öffnung in die Behälterwand Kunststoffspäne oder -teile in den mit Farbe gefüllten Farbbecher fallen.

Ausgehend von diesen Nachteilen, welche den bekannten Fließbechern anhaften, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Farbbechersystem für eine Farbspritzpistole bereitzustellen, welches ein einfaches, schnelles und unkompliziertes Einbringen einer

Belüftungsöffnung in die Behälterwand des Fließbechers ermöglicht und hierbei vermeidet, dass Späne oder Kunststoffteile in den Fließbecher gelangen.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Fließbecher mit den Merkmalen des Anspruchs 1, einem Spitzwerkzeug, insbesondere Dorn, mit den Merkmalen des Anspruchs 6 sowie mit einem Farbbeckersystem, bestehend aus einem Fließbecher nach Anspruch 1 und einem Spitzwerkzeug nach Anspruch 6. Vorteilhafte Ausführungsbeispiele des Fließbechers bzw. des Spitzwerkzeugs sind den Unteransprüchen 2 bis 5 bzw. 7 bis 10 zu entnehmen. Die abhängigen Ansprüche 11 und 12 betreffen ein Farbbeckersystem, bestehend aus einem Fließbecher und einem Spitzwerkzeug.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen:

Figur 1: Seitenansicht eines Fließbechers mit einem Behälter und einem darauf aufsetzbaren Deckel sowie Detailansichten hierzu (Details X, U, Y, Z);

Figur 2: Schnittdarstellungen eines Dorns wie in Figur 1 in der Detailansicht „Y“ dargestellt, wobei die Darstellung nach Figur 2a einen Schnitt durch die Blattebene der Darstellung „Y“ der Figur 1 und die Darstellung nach Figur 2b einen Schnitt durch eine hierzu senkrechte Ebene zeigt;

Figuren 3: Darstellung des Detailsbereichs „U“ von Figur 1 mit in die Behälterwand eingedrücktem Dorn in verschiedenen Stellungen, wobei die Darstellungen nach Figur 3a und 3b im Schnitt und die Darstellung der Figur 3c im Halbschnitt gezeigt sind.

In der Figur 1 ist ein Fließbecher für eine Farbspritzpistole dargestellt, welcher einen Behälter 1 und einen darauf über ein Gewinde 18 aufschraubbaren Deckel 2 umfasst. Der Fließbecher ist hierbei in Figur 1 in der Position dargestellt, in welcher der Fließbecher auf die Farbspritzpistole aufgesetzt wird, also mit der Oberseite des Deckels 2 nach unten. Der Deckel 2 weist an seiner Oberseite einen Auslassstutzen 19 mit einer Auslassöffnung 20 auf. An der Außenseite des Auslassstutzens 19 ist ein Anschlussstück 3 angeformt. Das

Anschlussteil 3 dient zum Aufsetzen und zum Befestigen des Fließbechers auf eine Farbspritzpistole bzw. auf einem zwischen der Farbspritzpistole und dem Fließbecher angeordneten Adapter. In dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst das Anschlussteil 3 ein Gewinde 21 und eine keilförmige Nut 22, welche mit korrespondierenden Anschlussteilen der Farbspritzpistole, nämlich einem entsprechenden Innengewinde und einem Zapfen zum Eingreifen in die Nut 22 zusammenwirken.

Der Behälter 1 ist becherförmig mit einem kreisrunden Behälterboden und einer vom Behälterboden aus sich nach oben leicht konisch erweiternden Seitenwand ausgebildet. Die den Behälterboden bzw. die Seitenwand bildende Behälterwand ist hier mit Bezugszeichen 4 gekennzeichnet. Die Behälterwand 4 wird im Spritzgußverfahren in einem Stück aus Kunststoff hergestellt. Im Bodenteil des Behälters 1 ist ein abgegrenzter Bereich 5 vorgesehen. Dieser abgegrenzte Bereich 5 dient dem späteren Einbringen einer Belüftungsöffnung und ist von dem ihn umgebenden Bereich 4a der Behälterwand 4 dadurch abgegrenzt, indem er einerseits als Membran 7 mit einer geringeren Dicke als die Dicke des den Bereich 5 umgebenden Bereichs 4a ausgebildet ist und andererseits von einer Führungsfläche 9a umgrenzt ist, welche beim späteren Durchstechen der Belüftungsöffnung zur Führung des Spitzwerkzeugs dienen soll. Die Führungsfläche 9a ist bei dem hier zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiel von der Innenseite einer im wesentlichen senkrecht zur Behälterwand (4) stehenden Wandung (9) eines Hohlzylinders (8) gebildet. Der Hohlzylinder 8 mit seiner radial umlaufenden Wandung 9 und die Membran 7, welche etwa im Bereich der Grundfläche des Hohlzylinders 8 verläuft, sind in der Detailansicht „U“ der Figur 1 zu erkennen.

Am Becherboden sind ferner zwei, über die Behälterwand 4 nach außen vorstehende Hohlzylinder 29 und 30 angeformt.

An dem Deckel 2 sind jeweils über Abreißlaschen 17, 23 ein Dorn 6 und eine Verschlusskappe 24 angeformt. Die Abreißlaschen 17 und 23 sind als Sollbruchstellen ausgebildet, damit der Dorn 6 und die Verschlusskappe 24 vom Deckel 2 manuell ohne Zuhilfenahme von Werkzeug abgerissen werden können. Die Verschlusskappe 24 dient zum Verschluss der Öffnung 20 des Deckels 2. Der Dorn 6 dient dem Einbringen einer Belüftungsöffnung in dem abgegrenzten Bereich 5 der Behälterwand 4.

Der in der Detailansicht „Y“ der Figur 1 in einer Seitenansicht und in der Figur 2 in Schnittdarstellungen gezeigte Dorn 6 weist einen zylindrischen Schaft 10 und ein, an einem Ende des Schafts angeordnetes Kopfteil 11 auf. Der an das Kopfteil (11) angrenzende Ansatz (14) des Schafts erweitert sich konisch zum Kopfteil (11) hin. Das freie Ende 25 des Schafts 10 ist zur Bildung einer Spitze 12 abgeschrägt. Der Durchmesser des Schafts im Bereich des freien Endes 25 entspricht dem Innendurchmesser des am Boden des Fließbechers angeordneten Hohlzylinders 8. Im mittleren Bereich des Schafts 10 sind am Schaftumfang zwei, an diametral gegenüberliegenden Stellen angeordnete Aussparungen 13 ausgebildet. Weiterhin weist der Schaft 10 eine umlaufende Ringnut 26 (Figur 3c) mit einem geringfügig kleineren Durchmesser als der übrige Schaftbereich auf. Durch die Ringnut 26 sind am Schaftumfang zwei radial umlaufende und im Abstand zueinander angeordnete Rastkanten 15 und 16 ausgebildet. Die Aussparungen 13 erstrecken sich in Längsrichtung des Schaftes über eine Höhe, welche in etwa der halben Schaftlänge entspricht und sind bezüglich der Rastkanten 15, 16 so angeordnet, dass sie über beide hinausragen, wie in der Detaildarstellung „Y“ der Figur 1 dargestellt.

Das aus dem Fließbecher und dem Dorn 6 bestehende Farbbechersystem wird wie folgt verwendet:

Zunächst wird der Behälter 1 auf den Behälterboden gestellt und der Deckel 2 wird abgeschraubt. Danach kann der Behälter 1 mit Farbe befüllt und der Deckel 2 zum Verschließen des Behälters 1 aufgeschraubt werden. Der Behälter 1 mit aufgeschraubtem Deckel 2 wird dann umgedreht und auf die Farbspritzpistole aufgesetzt. Anschließend wird mit Hilfe des vom Deckel 2 abgerissenen Dorns 6 eine Belüftungsöffnung in dem abgegrenzten Bereich 5 der Behälterwand 4 eingestochen. Hierzu wird die Spitze 12 des Dorns 6 durch die Membran 7 gedrückt, wodurch die Membran 7 zerreißt. Die ins Behälterinnere vorstehende Wandung 9 des Hohlzylinders 8 dient beim Einführen des Dorns 6 als Führung für den Schaft 10.

Der Dorn 6 wird anschließend weiter in das Behälterinnere gedrückt, bis die untere Rastkante 16 im Behälterinneren mit der Unterkante 27 des Hohlzylinders 8 fluchtet bzw. die obere Rastkante 15 auf der Oberkante 28 des Hohlzylinders 8 aufliegt, wie in Figur 3c gezeigt. In dieser Stellung befinden sich die Aussparungen 13 auf Höhe der eingestochenen Belüftungsöffnung umgrenzenden Bereichs 4a der Behälterwand 4 und bilden dadurch einen

Belüftungskanal, durch den ein Druckausgleich zwischen dem Behälterinneren und der Umgebung ermöglicht wird (Figur 3b).

Die obere Rastkante 15 soll verhindern, dass der Dorn 6 selbsttätig, also ohne äußere Krafteinwirkung nur aufgrund der Schwerkraft, weiter in das Behälterinnere rutschen und dadurch den Belüftungskanal verschließen kann. Der Dorn 6 kann nämlich von selbst höchstens soweit in das Behälterinnere rutschen, bis die obere Rastkante 15 auf der Oberkante 28 des Hohlzylinders 8 aufliegt, wie in Figur 3c gezeigt. Bei umgekehrter Stellung des Behälters 1 verhindert die untere Rastkante 16 in entsprechender Weise ein selbsttätiges Herausrutschen des Dorns 6 aus der Belüftungsöffnung, weil der Dorn 6 höchstens soweit aus dem Behälterinneren herausrutschen kann, bis die untere Rastkante 16 auf der Unterkante 27 des Hohlzylinders 8 aufliegt.

Nach Abschluss des Lackierprozesses kann die Belüftungsöffnung verschlossen werden, indem der Dorn 6 weiter in das Behälterinnere gedrückt wird, bis die Unterseite des Kopfteils 11 auf der Oberseite 28 des Hohlzylinders 8 aufliegt, wie in Figur 3a gezeigt. In dieser Position greift der konisch ausgebildete Schaftansatz 14 klemmend in den oberen Bereich des Hohlzylinders 8 ein und verschließt dadurch die Belüftungsöffnung, wie in Figur 3a gezeigt.

Gegenüber den bekannten Farbbeckersystemen zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass mittels des Spitzwerkzeugs in Form des Dorns 6 auf einfache Art eine Belüftungsöffnung in den Fließbecher eingestochen werden kann. Hierzu ist der zum Einbringen der Belüftungsöffnung vorgesehene Bereich der Behälterwand des Fließbeckers abgegrenzt und so ausgebildet, dass ein einfacheres Durchstoßen einer Öffnung ermöglicht wird, beispielsweise durch die in das Behälterinnere ragende Führungsfläche und die leicht mit einem Spitzwerkzeug durchstoßbare dünne Membran 7.

Ansprüche

1. Fließbecher für eine Farbspritzpistole mit einem Behälter (1) und einem darauf aufsetzbaren Deckel (2), welcher ein Anschlussteil (3) aufweist, um den Fließbecher auf die Farbspritzpistole oder einen Adapter aufzusetzen, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Wand (4) des Behälters (1) ein abgegrenzter Bereich (5) ausgebildet ist, der mit einem Spitzwerkzeug (6) zur Bildung einer Belüftungsöffnung durchstoßbar ist.
2. Fließbecher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der abgegrenzte Bereich (5) leichter durchstoßbar ist als der übrige Bereich der Behälterwand (4).
3. Fließbecher nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der abgegrenzte Bereich von einer Membran (7) gebildet ist, welche aus einem Material besteht mit geringerer Festigkeit als das Material der Behälterwand (4) und/oder welche eine geringere Dicke aufweist, als die Dicke des sie umgebenden Bereichs (4a) der Behälterwand (4).
4. Fließbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der abgegrenzte Bereich (5) von einer Führungsfläche (9a) umgrenzt ist, welche beim Durchstechen der Belüftungsöffnung zur Führung des Spitzwerkzeugs dient.
5. Fließbecher nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsfläche (9a) von der Innenseite einer im wesentlichen senkrecht zur Behälterwand (4) stehenden Wandung (9) eines Hohlzylinders (8) gebildet ist.
6. Fließbecher nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandung (9) des Hohlzylinders (8) ins Innere des Behälters (1) vorsteht..
7. Verwendung eines Spitzwerkzeugs mit einem Schaft (10), einem daran angeordneten Kopfteil (11) und einer Spitze (12) am Ende des Schafts, an dessen Umfang mindestens eine Aussparung (13) vorgesehen ist, zum Durchstoßen einer Belüftungsöffnung in die Wand (4) eines Farbbeckers für eine Farbspritzpistole, wobei die Aussparung (13) einen Belüftungskanal bildet, wenn das Spitzwerkzeug (6) nach dem Durchstoßen der Belüftungsöffnung so weit in diese eingeschoben wird, dass die Aussparung (13) sich auf Höhe des die Belüftungsöffnung umgrenzenden Bereichs (4a) der Behälterwand (4) befindet.

8. Spitzwerkzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaft (10) zylindrisch ausgebildet ist und zumindest der an das Kopfteil (11) angrenzende Ansatz (14) des Schafts oder der gesamte Schaft (10) sich zum Kopfteil (11) hin konisch erweitert.
9. Spitzwerkzeug nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Aussparung (13) in Längsrichtung des Schafts (10) über eine Höhe (H) erstreckt, welche etwa der halben Schaftlänge entspricht.
10. Spitzwerkzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Schaftumfang zwei umlaufende und im Abstand zueinander angeordnete Rastkanten (15, 16) vorgesehen sind.
11. Spitzwerkzeug nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die oder jede Aussparung (13) in Längsrichtung des Schafts zumindest zwischen den beiden Rastkanten (15, 16), bevorzugt über diese hinaus, erstreckt.
12. Farbbechersystem für eine Farbspritzpistole, bestehend aus einem Fließbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und einem Spitzwerkzeug (6) mit den Merkmalen nach einem der Ansprüche 7 bis 11.
13. Farbbechersystem nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Spitzwerkzeug (6) über eine Abreißlasche (17) am Deckel (2) angeformt ist.

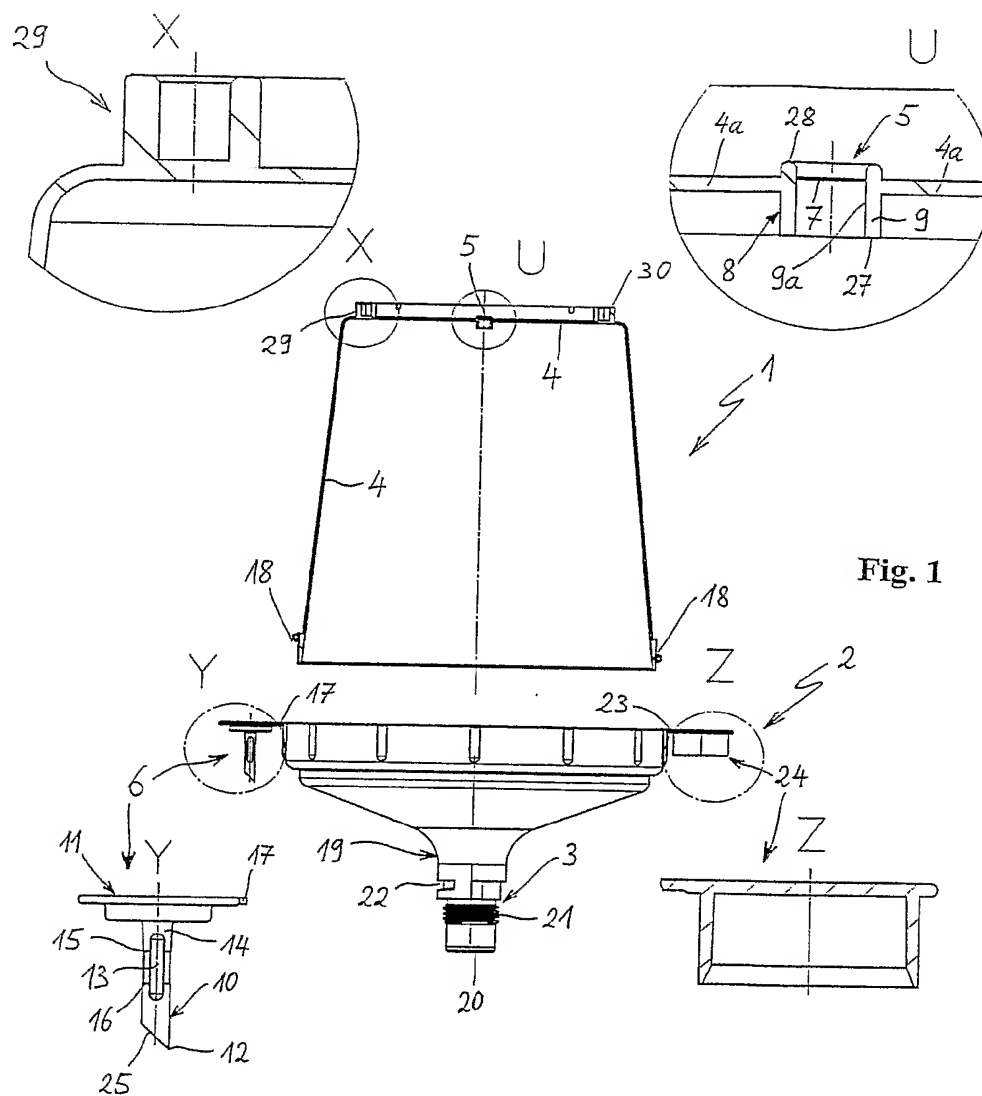


Fig. 1

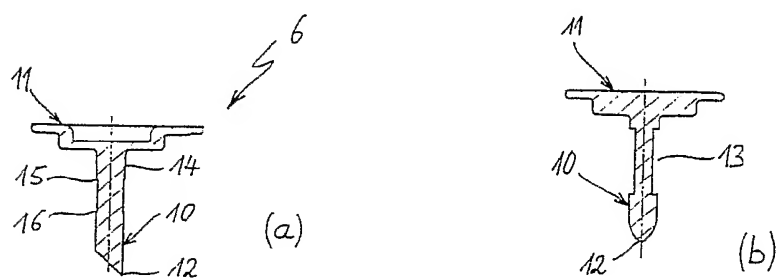


Fig. 2

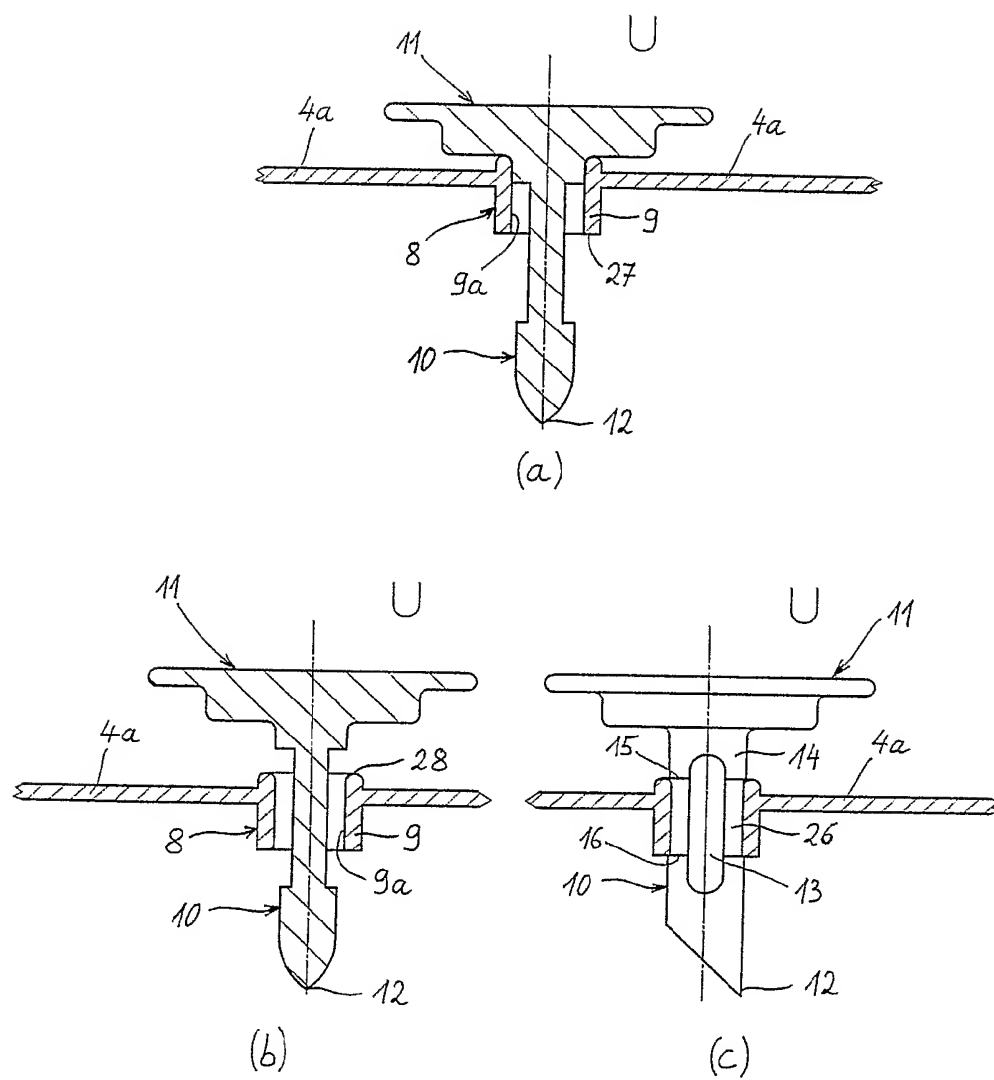


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/000435

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B05B7/24 B67D3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05B B65D B67D F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 35 26 819 A1 (BRAMLAGE GMBH) 12 February 1987 (1987-02-12) column 4, line 52 - column 5, line 26 -----	1-3,7,9, 10,12
X	US 6 536 687 B1 (NAVIS KEITH C ET AL) 25 March 2003 (2003-03-25) cited in the application column 4, line 11 - line 21; figures 1,5-7 -----	1
X	FR 2 774 928 A (INJELEC) 20 August 1999 (1999-08-20) cited in the application	1
Y	page 6, line 2 - line 5; figure 2 ----- -/--	2,3

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2005

Date of mailing of the international search report

26/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Brévier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/000435

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CH 203 668 A (ALLGAEUER ALPENMILCH AKTIENGESELLSCHAFT) 31 March 1939 (1939-03-31) page 1, right-hand column, last paragraph - page 2, left-hand column, paragraph 1; figures	2, 3
A	----- FR 2 570 140 A (VYNEX SA) 14 March 1986 (1986-03-14) claim 1; figures -----	7-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/000435

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3526819	A1	12-02-1987	NONE	
US 6536687	B1	25-03-2003	CA 2380462 A1	22-02-2001
			DE 20023419 U1	26-02-2004
			DE 60006257 D1	04-12-2003
			DE 60006257 T2	13-05-2004
			EP 1210181 A1	05-06-2002
			EP 1366823 A1	03-12-2003
			ES 2204678 T3	01-05-2004
			JP 2003507167 T	25-02-2003
			WO 0112337 A1	22-02-2001
			US 2002134861 A1	26-09-2002
			US 2004016825 A1	29-01-2004
FR 2774928	A	20-08-1999	FR 2774928 A1	20-08-1999
CH 203668	A	31-03-1939	NONE	
FR 2570140	A	14-03-1986	FR 2570140 A1	14-03-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000435

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B05B7/24 B67D3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B05B B65D B67D F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 35 26 819 A1 (BRAMLAGE GMBH) 12. Februar 1987 (1987-02-12) Spalte 4, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 26	1-3,7,9, 10,12
X	US 6 536 687 B1 (NAVIS KEITH C ET AL) 25. März 2003 (2003-03-25) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 21; Abbildungen 1,5-7	1
X	FR 2 774 928 A (INJELEC) 20. August 1999 (1999-08-20) in der Anmeldung erwähnt	1
Y	Seite 6, Zeile 2 - Zeile 5; Abbildung 2 -/--	2,3

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/04/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Brévier, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000435

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	CH 203 668 A (ALLGAEUER ALPENMILCH AKTIENGESELLSCHAFT) 31. März 1939 (1939-03-31) Seite 1, rechte Spalte, letzter Absatz - Seite 2, linke Spalte, Absatz 1; Abbildungen	2,3
A	FR 2 570 140 A (VYNEX SA) 14. März 1986 (1986-03-14) Anspruch 1; Abbildungen	7-11

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000435

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3526819	A1	12-02-1987	KEINE
US 6536687	B1	25-03-2003	CA 2380462 A1 22-02-2001
			DE 20023419 U1 26-02-2004
			DE 60006257 D1 04-12-2003
			DE 60006257 T2 13-05-2004
			EP 1210181 A1 05-06-2002
			EP 1366823 A1 03-12-2003
			ES 2204678 T3 01-05-2004
			JP 2003507167 T 25-02-2003
			WO 0112337 A1 22-02-2001
			US 2002134861 A1 26-09-2002
			US 2004016825 A1 29-01-2004
FR 2774928	A	20-08-1999	FR 2774928 A1 20-08-1999
CH 203668	A	31-03-1939	KEINE
FR 2570140	A	14-03-1986	FR 2570140 A1 14-03-1986